أستاذي
www.ostedhy.com

Physique-Chimie

Classe : 8ème

Série : n°2

Nom du Prof : Ben zaied khemaies

Pour toute demande, veuillez appeler
+216 73 821 821

Sousse
(Khezama-Sahloul)
www.ostedhy.com

Exercice n°1:

I/ Donner les noms des gaz incolores suivants :

- **C'est un gaz qui trouble l'eau de chaux :**

  C'est le dioxyde de carbone

- **C'est un gaz qui ravive les combustions du bois et du charbon incandescent :**

  C'est le dioxygène

- **C'est un gaz toxique qui provient d'une combustion incomplète du charbon :**

  C'est le monoxyde de carbone

- **C'est un constituant abondant de l'air, qui ne permet pas les combustions :**

  C'est le nitrogène (l'azote)

II°/ Les dimensions d'une chambre sont : longueur L=4m ; largeur l=3m et hauteur h=2,5m

1) a) Calculer le volume d'air contenu dans cette chambre.

$V = L \cdot l \cdot h$

$V = 4 \times 3 \times 2,5$

$V = 30\ m^3$

b) En déduire le volume de dioxygène sachant qu'il représente le cinquième du volume de l'air

$V_{oxygène} = ?$

$V_{oxygène} = \frac{V_{air}}{5} \Rightarrow V_{oxygène} = \frac{30}{5}$

$V_{oxygène} = 6\ m^3$

2) On utilise un appareil de chauffage qui consomme environ $0,6m^3$ de dioxygène à l'heure.

a) Au bout de combien de temps tout le dioxygène de la chambre sera-t-il consommé ?

$0,6\ m^3$ ⟶ à une heure

$6\ m^3$ ⟶ $t = ?$

$t = \frac{6\ m^3 \times 1\ h}{0,6\ m^3}$ ⟶ **$t = 10\ h$**

b) Pourquoi ne faut-il pas laisser fonctionner un tel appareil dans un chambre hermétiquement fermée ?

Car si la chambre est hermétiquement fermée la quantité de dioxygène diminue et la quantité de dioxyde de carbone augmente dans ces conditions la combustion produit le monoxyde de carbone.

c) Quelles précautions doit-on prendre pour le laisser fonctionner dans cette chambre

Il faut aérer la chambre de temps en temps.

Exercice n°2:

Voici 3 flacons contenant des particules de gaz (chacun en contient 10).

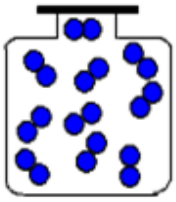


Fig 1

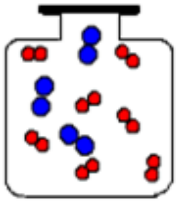


Fig 2

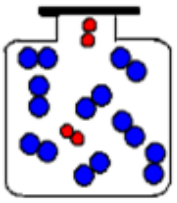


Fig 3

1) Quels sont les figures qui ne peuvent pas représenter de l'air ? Justifier.

*) La figure 1 ne représente pas l'air car le contenu du flacon est un gaz pur (même type de molécule) alors que l'air est un mélange.

*) La figure 2 car les pourcentages de dioxygène et d'azote ne sont pas conforme avec celle de l'air

2) On tire sur le piston d'une **seringue bouchée** :

a) L'air contenu dans la seringue suit-il **une compression** / une **expansion (détente)** ?

On tire sur le piston alors l'air suit une expansion car son volume augmente par suite la pression à l'intérieur de la seringue diminue.

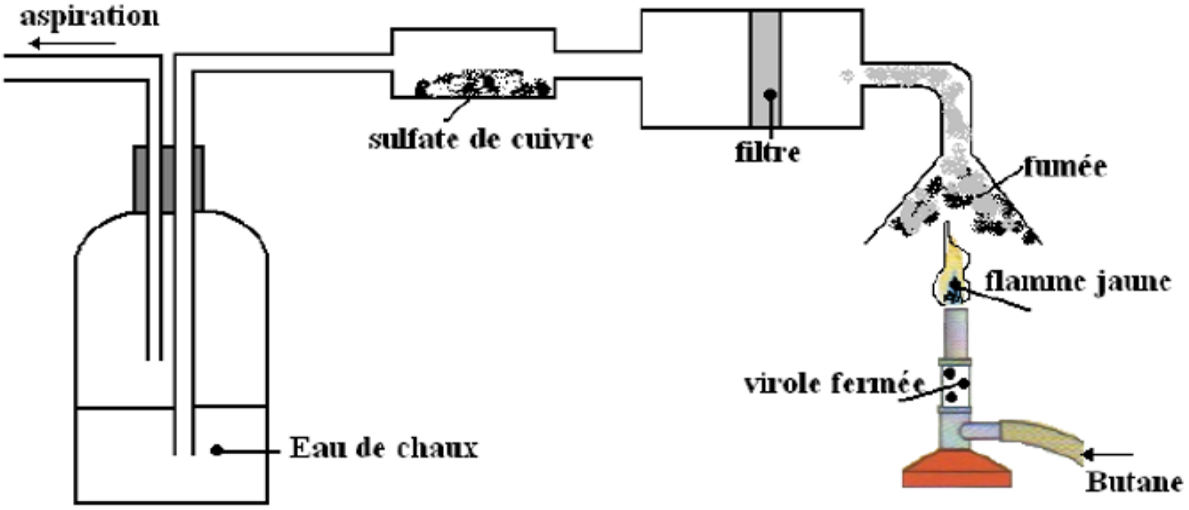
b) Y a-t-il variation :

- Du volume de l'air emprisonné ? oui
- De sa pression ? oui
- Du nombre de particules enfermées dans la seringue ? Non
- De sa masse ? Non

Lorsqu'on tire sur le piston d'une seringue pleinne d'air le volume d'air augmente sa pression diminue, sa masse reste constante parsuite le nombre de particules enfermées qui constituent l'air reste constant.

Exercice n°3:

On réalise l'expérience schématisée ci-dessous représentant une combustion.



1) Déterminer le combustible et le comburant au cours de cette combustion.

+) Le combustible est le butane.

+) Le comburant est le dioxygène.

2) La combustion est-elle ~~une~~ complète ou incomplète ? Justifier.

La combustion du butane dans ce cas est incomplète car :

- la virole est fermée (manque de dioxygène
- la flamme est jaune
- la fumée est noire.

3) Quel produit va-t-on récupérer dans le filtre ? Préciser son état physique.

Dans le filtre on récupère le carbone qui est sous l'état physique solide

4) Que va-t-on observer pour le sulfate de cuivre ? Justifier.

Le sulfate de cuivre se bleuit en contact avec la vapeur d'eau qui est produit lors de la combustion incomplète du butane.

5) Que va-t-on observer pour l'eau de chaux ? Justifier.

L'eau de chaux se trouble car la combustion incomplète du butane produit le dioxyde de carbone (qui trouble l'eau de chaux)

6) Quel autre produit apparait lors de cette expérience (autre que la chaleur) ? Pourquoi est-il dangereux ?

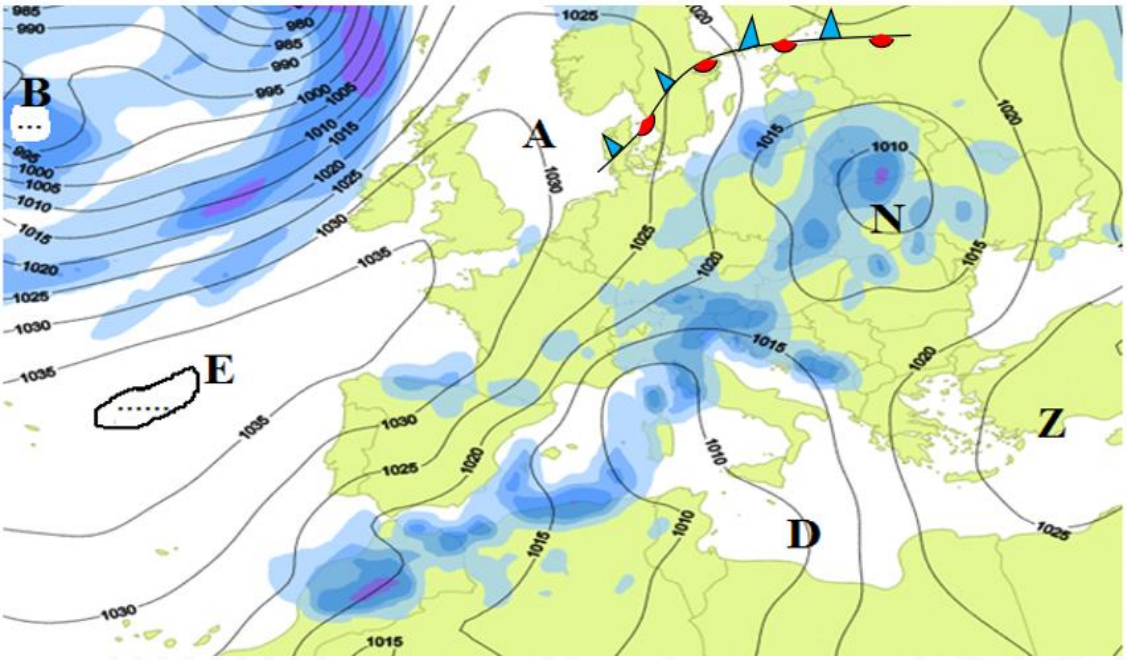
Lors de la combustion incomplète du butane il y a l'apparition du monoxyde de carbone, qui est dangereux car il pose l'asphyxie

7) Quelles et le type de la combustion du butane lorsque la virole ouverte.

Lorsque la virole est ouverte la combustion va devenir complète (flamme riche en dioxygène)

Exercice n°4:

Les phénomènes atmosphériques.



1) Qu'est-ce qu'un isobare ?

……

……

……

……

……

……

……

……

2) Qu'est-ce qu'un anticyclone ?

……

……

……

……

……

……

3) Qu'elle est l'origine des vents ?

……
……
……
……
……
……

4) Quelle est le sens de rotation de l'air autour :

❖ De la zone **N** (indiquer par une flèche sur la carte). Justifier.

……
……
……
……
……
……

❖ De la zone **E** (indiquer par une flèche sur la carte). Justifier.

……
……
……
……
……
……

5) a) Quelle est la valeur de la pression au point **D** en **hPa**.

$\mathbf{P_{atm}(D)}$ =……

b) Déterminer la valeur de pression au point **A** en **mbar :**

$\mathbf{P_{atm}(A)}$ =……

6) a) Nommer la zone **B**, indiquer son symbole sur la carte. Justifier.

……
……
……
……
……
……
……

b) Dans cette zone **B** l'air il est tassé ou moins tassé ?

……
……
……
……
……
……

7) Observer la carte, puis compléter le tableau suivant.

Zone	Type de pression	Etat du temps
E		
Z		

8) Quelle est le type de front qui apparait sur la carte.

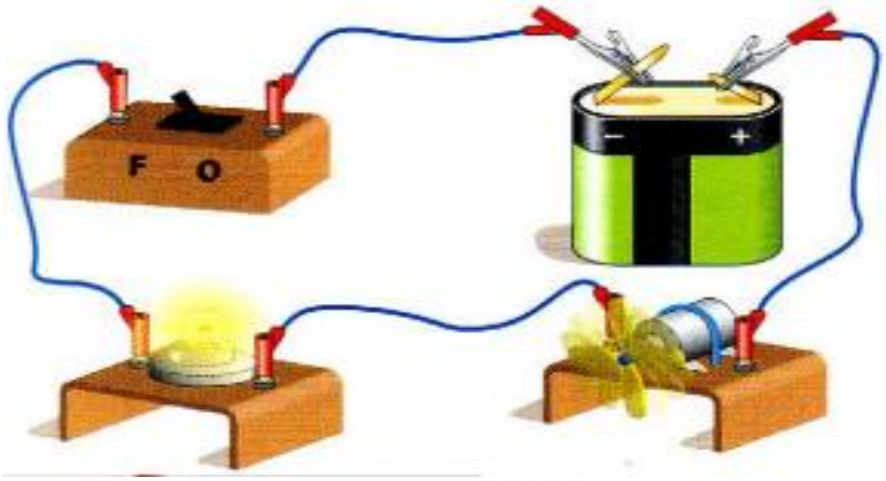
……
……
……
……
……
……

9) Que peut-on dire de la vitesse de vent dans la zone B. Justifier la réponse.

……
……
……
……
……
……
……
……

Exercice n°5:

Voici un montage électrique.



1) Faire le schéma de ce montage.

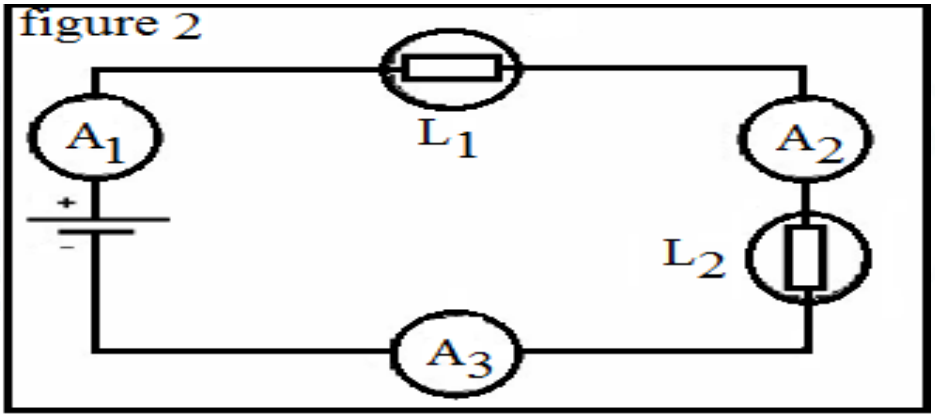
2) Sur ton schéma, dessine un fil qui ferait un court-circuit aux bornes de la lampe **L.**

3) Que se passerait-il alors dans le circuit ?

- ☐ La lampe s'éteint et le moteur s'arrête de tourner
- ☐ La lampe **L** va s'éteindre
- ☐ Le moteur va s'arrêter de tourner.

Exercice n°6:

On considère le montage électrique suivante **figure-2** :



a) Indiquer, **sur la figure2**, les bornes **A** et **COM** de l'ampèremètre $\mathbf{A_3}$. (1pt)

b) L'ampèremètre **(A_1)** est utilisé sur le calibre **C=300 mA**. Son aiguille s'arrête devant la graduation L= **60** d'un cadrant comportant E=**100** divisions.

Calculer l'intensité $\mathbf{I_1}$ du courant électrique mesurée avec (A_1) en milliampère puis en ampère :

……
……
……
……
……
……
……
……

c) Quelle est l'intensité du courant électrique mesurée avec l'ampèremètre (A_2). Justifier :

……
……
……
……
……